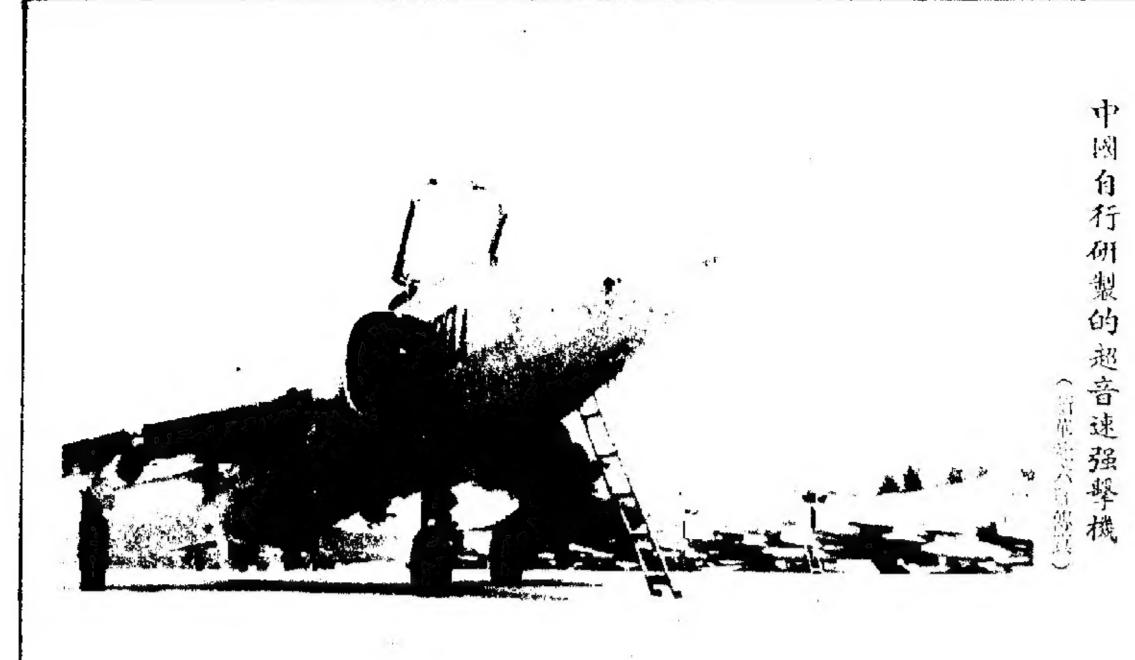
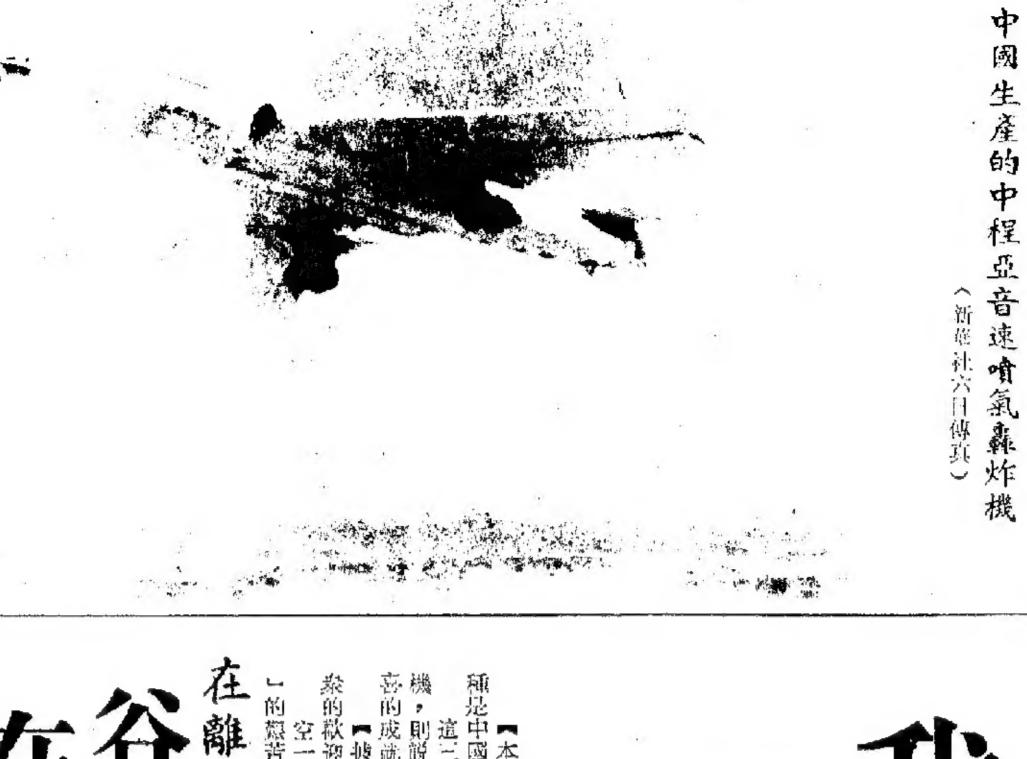
員組成的隊伍,有的國家也稱這樣的隊為國家預備隊。奪得一九七世。在國際足球界,「希望」隊一語即集中有希望晉人國家隊的隊格」是球俱樂部連續舉辦上倫「希望」隊國際足球邀請賽而問名於上倫市位於法國東南,地中海之演。近十年來,由於該市「拉宰了第七屆上倫「希望」隊國際足球邀請賽。



版一等

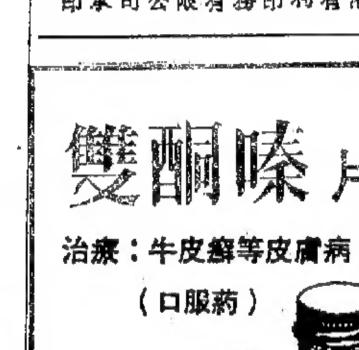
決定給他提前否級,







Ta-Kung-Pao 342 Hennessy Road Hong Kong



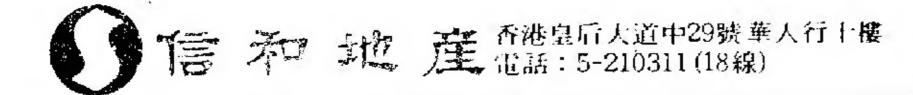
著名學者粉執筆 (具) 一個新聞社北京九月六日電」為配合 中國大百科全會編撰工作而刊行的期刊《百 中國大百科全會編撰工作而刊行的期刊《百 中國大百科全會編撰工作而刊行的期刊《百 中國大百科全會編撰工作而刊行的期刊《百 中國大百科全會編撰工作而刊行的期刊《百 一些試寫條目,介紹各學科的最新研究成果 。這種條目釋文大都由各學科的最新研究成果 。第四輯部分圖片改為彩色印刷。 第四輯部分圖片改為彩色印刷。

最興旺商業黃金地帶

喬森潘函請西哈努克領導國家紹東民族陣線新網領

九龍旺角彌敦道582-592號(旺角中僑國貨公司舊址)

地鐵通車在即,人潮湧擠熱鬧



捷足先登 簡易分期

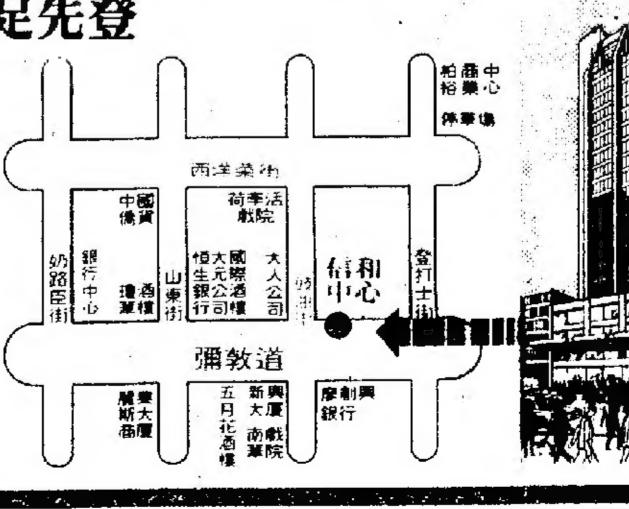
韓素音劇作拍電影

中國投資三成在內蒙開拍再赴歐洲中國投資三成在內蒙開拍再赴歐洲中國投資三成在內蒙開拍再赴歐洲中美人合資明春開發

適各行各業 即將可裝修 預聖誕開業

明年春天在内蒙古開拍,然後再在法國、英格蘭、威爾士以及他們在中一西「羅米斯與朱麗葉」羅曼史中尋求自由。以及他們在中一西「羅米斯與朱麗葉」羅曼史中尋求自由。韓素音在記者招待會上説,追部影片敍述兩匹馬之間的愛任何資金。

全部中央冷氣系統, 高級設備,管理週全 八部扶手電梯,四部高速電梯商場特大光井,各層互可望通入口電梯大堂,富麗堂皇廣敞





野火雾營革釣划 營幕及燒烤用具 豐富燒烤食品及

全程每位: 自備營具無任概認 週末出發, 撤迎有 及學生集體參加物 另餘中秋追月, 貸月。 電話垂詢:3-82 聯華旅遊!

領隊隨團雲營照

特本稿報

天津製 兩棲氣整最高航速可追上火車汽車

適於險灘急流航行

튮 二 第

一名中國官員星期四體資老週和越南平原集結在中老邊界一帶,越南部隊仍不時在中越邊界調動所以原集結在中老邊界一帶,越南部隊仍不時在中越邊界上開槍。一名中國官員星期四體資老週和越高平原集結在中老邊界一帶,越南部隊仍不時在中越邊界上開槍。一名中國官員星期四體資老週和越出軍隊。

老撾越南軍集中老邊界

地黄 度破 關

紀商説價高勢后 美元。因此,本星期迄今為止,黄金已聞升了二十五美元,片般飛來的購買訂單,今天推使黄金升高了逾十三美元,升

金上分之際,美元下跌,若干銀行出面支持。瑞士各銀行組出現轉變,金領可能大福回跌。说,幾乎没有甚為黃金經營的準備在現在便獲利回吐,但商訊,商泛相信,阿拉伯顧客是主要買家。开了四十二美元。

·八二馬克跌至一·八一〇五·西德

纳的標值,在每安士三三二·〇一美元至三三二·五〇善

本三政黨提出不信任動議後

日舉 國

解放國合。 在利滿後,於基期五 京六日電』日本首相 京六日電』日本首相 京六日電』日本首相 京六日電』日本首相 全國性信任第

喬森潘

急時

由首相

内閣同意在富士

消防設備。 要求於五年内,在雷 要求於五年内,在雷 要求於五年内,在雷 與此過國地區安置避

要實

日電 | 新華社北京六日電 | 新衛軍案。聲明全京 長族大團結陣線政治 上席喬森潘八月二十 一日發表聲明,介紹 中日發表聲明,介紹 東埔寨愛國。民主、 東埔寨愛國。民主、 東埔寨愛國。民主、

東埔寨攻

領草案

、中立和不結盟的柬埔寨。及,堅決打倒越南侵略者的反的民族陣線,堅決同越南

走狗韓桑林傀儡,建設獨立、統一、侵略者進行戰鬥並把他們從東埔寨國主張團結國內外一切愛國民主力

策, 民族大團結陣線一律不加殺 放下武器的各級官兵,柬埔

——使用國家貨幣在國內海 #緊的外國僑民的私人財產——保障和保護柬埔寨人民

事基地,
——反對在東埔寨建立任何外國軍事基 嚴格遵守聯合國憲章和不結盟運動

結 族 是 政

一品設置避難所 震警

年收支逆差

完成初型,最高時速可達音速的二•三倍國最新式軍機F—十二可望在一九八〇年外國通訊社曾經有過一個報道説,中 監已經逐漸進展至下一級後逐漸發展。這十幾年級這門工業只用了四年時

是用米格一十一用飛機工業曾

新型軍機

過去報道並不多

從下一九到下一十二,這是一項值得願傲的成就。 以用自己研製出來的草機保衛祖國領空了以用自己研製出來的草機保衛祖國領空了 **一**産自己的 性品。從改 提供用別 寫明了「阿爾朗語明

用。 (即二·三馬赫)。 (即二·三馬赫)。

日電 】 警方説,法國 海關官員,在從卡拉 海關官員,在從卡拉 一百四十萬美 他們說,新西蘭 他們說,新西蘭 尼印

話雖如此,全世界也都知道一件事。照片,大家也都見過。機部分,只佔到四頁,所登載出來的飛機部分,只佔到四頁,所登載出來的飛世界開名的《珍氏飛機年鑑》的中國

民 國 行銀 易 質 止停被 動活匯 外作 閉封被將淸未時到務債外海如 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人 一位銀行發言人

與一九七八年下半年相較,出口量下除了百與一九七八年下半年相較,出口量下除了百十億四千萬美元)。去年下半年則盈餘電】政府今天説,英國今年上半年收支逆差

億多英鎊

時限解決債務,該銀行作為一間外匯銀,一九八〇年一月一日,如果它不能依,一九八〇年一月一個解決其債務的時限央銀行給予該行一個解決其債務的時限

歐黃 金收市 價

計劃在未來六年

將使每年進口量增至二千二百萬公噸 量進口 鍋爐用煤

賴。

《路透社東京六日電》日本通産省人士今天在此間説,政府正計劃在未來六年,大量進日蒸汽鍋爐用煤,以減低國家對石油的仰計劃在未來六年,大量進日蒸汽鍋爐用煤,以減低國家對石油的仰計

百英尺長的葉片,可以向傳恩市鎮的約三百户家庭提供出頂上,安裝了世界最大的風車發電機。這個發動機有工作人風車發電機。這個發動機有一大風車發電機

THE ACELE AND ADDED TO A SET TO A SET

市場

每百日十

・自論無法院・再知ら日

的

月曆畫家

中請入黨、入側或就一命。但是其熱情為林一時紀錯誤的青年,在一席號智,投身文化革一 為年報率在今天的一 為日華文電」《中國一 。 「日華文電」《中國一 「日華文電」《中國一 「日華文電」《中國一 「日華文電」《中國一 「日華文電」《中國一 「計入黨、入側或就一命。但是其熱情為林一 「日華文電」《中國一 「計入黨、入側或就一命。但是其熱情為林一 「日華文電」《中國一 「計入黨、入側或就一命。但是其熱情為林一 「日華文電」《中國一 「計入黨、入側或就一命。但是其熱情為林一 「日華文電」《中國一 「計入黨、入側或就一命。但是其熱情為林一 「日華文電」《中國一 「日華文

影、四人對所利用。 對待文革中犯錯誤的 為那帮助他們辦明是 事和帮助他們辦明是 非而克服。 犯較嚴重錯誤, 和像涉及暴力和搶掠 的那條形及暴力和搶掠 。

字先念副主席出席了追悼會。 鄭拓道悼會九月五日在北京舉

當年「小學生日記稿

指出他們抱真該願望投身文革却被四人幫利用北京報紙闡述一項政策

种全整升氧整船有突出的南接性,能基本良好。 《试航结果證明,初步達到設計要求 。试航结果證明,初步達到設計要求 ,由太沽船廠和有開單位、工廠協作 般全華升氣藝船是從一九七七年十二

陸地航行能超越

米高障

在不認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界調動 等。 市軍隊集結在中港邊界一帶,越南部隊仍不時在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國官員星期四譴實老過和越 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國官員星期四譴責老過和越 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界的就言。 一個否認河內電台九月五日一項廣播,證實中國在中越邊界上開槍。

代表以及無點派知名人士,都將依其能力和其走狗的、愛國的各政治組織代表和各階層——擴大民主柬埔寨政府和各級地方政直接的無記名投票普遷產生代表大會(將邀直接的無記名投票普遷產生代表大會(將邀直接的無記名投票普遷產生代表大會(將邀

民族大團結準線政治獨領領家軍隊,當前為反對越南侵略族而鬥爭,將來保衛柬埔寨族而鬥爭,將來保衛柬埔寨。一一全種抗擊越南侵略,當前為反對越南侵略,當前為反對越南侵略。

大年出口四 高,進一步受到國內外市場的 國內需要外,還達第五十多個 國內需要外,還達第五十多個 國內需要外,還達第五十多個 國家和地區。去年出口了四百 工十萬件,應值達四百萬元。 九十萬件,應值達四百萬元。 九十萬件,應值達四百萬元。 九十萬件,應值達四百萬元。 一在國內是「花別千家萬户」 ,在國際上是「香顯五洲四海 ,在國際上是「香顯五洲四海

美協不記名投票美協不記名投票

人職人,横入 獻的備,沐集 一女] 女流然 「貢性學浴體

超 真 基度化李夫 人 曼 光紫新

巨彩奇攝實版西 片色趣製地納雙

都皇 后皇

映 献 天 今 作動大打武奇新招招 演導泓一華 TO F 侯莊袁 朝泉小 聲利田 1 夠拳鳳遼 1 夠棍梅五 辣,眼東 成,花點

場四天今

數量之多超

有原屬沙皇尼古拉二世的

尺長的葉片,可以向博恩市鎮的約三百户家庭提供上,安裝了世界最大的風車發電機。這個發動機有大風車發電機。

整華·華大新·華豪

巨色超公歌 映 看 今 不欲 片情值司洲 映 看 今 能器

不見主色版酶程蓮姬濱懿宜意演相性的程蓮姬濱

手血片層形公改與

話人|嘢大|嘢大

译聲樂業

點正 王玉環 不宜出現 加四 第一倫演 兒童出現 養聲 陳惠敏 粵語 出準 鏡屬 嚇動 激打 現環 頭險 人作 烈日主 沒 三橋銀廣 場今明 演仁家 二橋銀東 - 夜晚 來甘肅苦場早天後泰國

加四點正 王嘉苗陳 玉 可惠 環倫秀敏 演主 主學三橋鐵廣場午明演仁家三橋鐵東,夜晚

夜加吳 **早請今滿爆昨** 出速鏡驚 嚇勵激打 現環頭險 人作烈門

加爾 四院 後 天

实里

3.023911

色趣之拍版西霄深公長 片彩奇攝納雙南人司城

味合歲八歲從**場五天今** 1口都十到三**場五天今** 主**平基麥** 神天八介特 資子基務

·朱 普 集年托胡京 十 後 劫屠慶 節音青士都 半點早

學百·連海 H 702412 K 678091

映天八卅第今

ALE SE

聲立杜 九 七 五 兩 12 1體比九點半點三點半點三點

DOLBY STERED

三橋鐵東廣場在明

華麗

籐打:場夜午晚明

招奇

白對語專

金主侯袁莊 不演朝小泉 宜兒聲田利 花餘虎毒阿十 婚場槍后 SP點 1 野公老 RP

際國 K 820749

野力,進行了這次鎖 野儿調查機構的共同 野儿調查機構和菲律賓警察 野儿調查機構的共同 野儿調查機構的共同 野儿調查機構的共同 野儿調查機構的共同 野儿調查機構的共同 野儿調查機構的共同 的維修和操作工作。
展大的在海外的車隊
展大的在海外的車隊
建男性。他們都是蘇壓。二十名疑犯,全部

他又稱,下一次在本港可見到的月全食要到化的工解,豐富了在青本上難以得到的活知識。這是收穫之一。另通過這次學術活動,不少新會是收穫之一。另通過這次學術活動,不少新會是沒不好,的表示,月全食下半段過程是在原定時間內

急消

傷重

愛文 看頭鐘半個有仍「 集 之年兩待須景奇賞再欲如 ,是在晚上七時五十四分開始, 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 地球陰影時,月亮慢慢生光,只見 是一绺蛾眉月,然後月亮光度逐 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星暗紅色,南端有小小黄色 一月亮星的下半過程——食甚 一月亮星的下半過程——食甚 楼,「迎侯」月亮 的出来在紅磡火車站停車場面上經過一個人工學的表面的一個人工學的表面的相上經過一個人工學的學術十二架天文領土經過一個人工學的表面學的表文學組織百多些業餘大文學會、坐井會



六有國)上午十一時卅分在香港殯儀館益的貢獻。一旦逝世,各界友好,一生從事銀行工作,兢兢業業

嘉 治 喪委員會謹 告

莊世平

蘇葉曹孫周李 沛 延羽士福 森鋒棨侯華兆 趙黃孫金李 志啓桂 朝 誠鐸林鐸光

顔葉許苑吳李 同啓東 偉 珍章亮驊良崧

僑商

行工事經 午七時四十五分理田嘉穀先生, 舉同,行深爲 公悼祖祭惜國 在因 。 社 香患

用百分之百人参粉及人参露製成 大補元氣 助長消化 人多片是採用吉林長白山特產生晒人多用科學方法 製成,為了保持人参獲特清養氣味再加人參蠶製成糖 衣,以確保人參全部成份和固有綜合作用及功效,另 增强心臟 女老嘉長期可服用。 成份:每片含于燥的生晒入参粉0.125克。 安神益智 功能:補五臟、振精神、久服可輕身壯體 通廊:男女一切虚症、發熱、自汗、眩暈、吐血等。 毎日咀嚼數片 保您精力充沛 **電話:5-4377**52 · 5-437749

消防設備

一業總會總幹事 高涨打 陳樹宏

董事胡又住 為拍賣官地 一次,買家競 を楽 在未來兩個星期內, 在未來兩個星期內, 在一地區推出六幅 一世區推出六幅 一世區推出六幅

key & to continue

违两见 医五的

系腦電夾中置裝處考應答已司公話電

洪 江 者記報本

· 務服供提戶用向可中年明計估,統

等機班情行市股融金括包

汲凹第





級畜產及水產業

該團新隊員分别

五

在未來兩個星期內, 有與用途的土地,供 有與用途的土地,供 有與用途的土地,供 有與用途的土地,供 有與地權益費的人

地宅住尚高田

每月為石油多付所億元 新加坡輸入,而新加坡本身的石油,再注明,多原研究應用太陽能,或擴大能源儲備,考慮用「期貨」方式購買石油,避免及推行正確能源政策。他建議本港應換大石油政策委員會的職權,或增設專賣委員會,重新考慮發展定及推行正確能源政策。他建議本港應換大石油政策委員會的職權,或增設專賣委員會,重新考慮發展定及推行正確能源政策。他建議本港應換大石油政策委員會的職權,或增設專賣委員會,重新考慮發展

女子被捲 司機昨不認罪

日为门月丁年末昌用農





儿買金牌馬參利VSOP干量拔蘭地 人號一枝,即送名貴江西瓷器,碗碟匙羹 全套三件,自奉送醴,越多越唱使. 江西景德鎮彩繪藍凸花瓷器 原庄中國運到,數量有限,送完即止。

金牌监监则,这国销量第一. 连江亚湾路, 积昌吧旭事成.

4、電話三人主新址為九龍 福解本址充憲室經

海南商會已成立等委會

珍章亮퇡

蘇葉 曹孫 蓮水 延兆 蘇 桑 桑 桑

趙黃孫 志啓桂 誠鐸林

沒有幾十個這樣的例如, 沒有幾十個這樣的例如, 沒有,看了多少。 然而,首先要問: 之 然而,首先要問: 之 然而,首先要問: 之 然而,首先要問: 之

由九十月七年末己用殷

不必想後,也不必為主角 許可以所補鄰片,给你一 這種鄰片,给你一 這種鄰片,给你一 當個提問報題。

粒有有限。 整有工部是文藝片, 與有工部是文藝片, 與有工部是文藝片, 與有工部是文藝片, 與所有工部是文藝片, 與所有工部是文藝片, 與所有工部是文藝片, 其一 與所有。 與所有, , 與所有, 與所有, , 與所有,

嘉倫的





力乏機後 紅寬片一

加發抖的聲 就去,就去

怎 底 選 ・

到 這鬼地 方來也,「小嫖客,你她奪門而出,怒

是麼住。在這鬼。地方 問道,「爛女人,你 問道,「爛女人,你

不酒人醉

直

經行, 怎樣付出力量, 都不能保證什麼。 你無論怎樣小心, 怎樣熱心, 怎樣付出 可况, 經過這次事變, 李太和連續再也 經復原。內心是百多自

心説 1

「小唐不是更有

中密辦病經

元。一支香煙二十元,吸煙的人思該要被「勸止」了吧! 但是,盛傳官方擬議有此計劃,而其後却未見再有下文。 原因則未詳。 原因則未詳。 其一,煙廠的老闆認為:香煙 此兩說—— 其一,煙廠的老闆認為:香煙 之禁絕的必要。 之禁絕的必要。 之禁絕的必要。

即辦法·香煙售價按 有以「勸止吸煙」。 有計劃,打算要用「 個」,英國政府衛生 股份免稅店營業經理

比。有英的関也個口

司手公説外作先英

三十加道,

文就册司我國。生鎊

女

,要放心進的第四

自己死在

上說到

年近八十

報復也是 不該是一 海辱,我

下里薩雷

「他再這樣,我們就不給他收拾」」 「他對於 「他對於 「他對於 「他對於 「他對於 「他對於 「他對於 「我不明白。」 「我不明白。」 「我不明白。」 「我不明白。」 「我不明白。」 「我不明白。」

就心裏憋

和物 等, 子包 段 原的 課 有效 敢 貴

万期程

·奇好·毛羽

II : The Wall of the terms

雀高做

 $q \sim q$

拿本

季期的舊式次人的形象。 四六聖,不要賭啦!」是一個非當可憐非常好、他的凑子在他身邊温婉地置置哀求。「 例如,當一個跨徒,在賭桌上沉迷的時

新,好像在什麼影片中見過程這些打鬥,這些形象,這如果没有,也就服了。

光過,好生面熱。 · 這些細節,這些笑 · 。咨則,你就會覺

题。

,誰令他刺激成狂?真是一個引人,誰令他刺激成狂?真是一個引人有頭賣藝。他對生活的要求是不寫敬業樂樂的人,雖然他的功夫有限故業樂樂的人,雖然他的功夫有限內心和善,他的舉手投足都表現出

入高限 的

思的問 見可能 是一個

字四到此一遊一等等學科學不響的走近竹子一麼防止自殺會的是一種情報。 况日子 建難於啓齒。况日子 建難於啓齒。况日子

等林 温且 说 親 和 和 的 和 的 和 的 和

英和我以後要分类太高的緣故。」太高的緣故。」

月期内第二次上年第二次上年第二次上

三十加這一次二個是香

加個,今煙

清况也就比較品店的業務經理

元。一支香煙二十元,吸煙的 一支香煙二十元,吸煙的 一角稅店的營業經理說,們 一角稅店的營業經理說,們 一角稅店的營業經理 一度因則未詳。

此計劃

吸煙的人想

加價

吸煙

如東有別於選品,沒有訂立背例使 其一,煙廠的老闆認為:香煙 定為每年不過百分之十二吧,而香煙加價 上應加未加,反而可算是医加等 定為每年不過百分之十二吧,而香煙加價 上應加未加,反而可算是医加等 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本都是個兩位數 本語的通貨膨脹率 本語的通貨膨脹率 本語的通貨膨脹率 本語的通貨膨脹率 本語的通貨膨脹率

別法 · 香煙售價按明,英國政府衛生。 英國政府衛生

萬

以的煙由的也勘論

算林酒買商有止, 得林則易品開吸論

是總有港種設煙及

熱總稅,類在一可門物。一不市?否

一,六這兩 年 支那歲樣三 遞 一香他的的年從增

一、八〇英鎊,折合港幣二十年前擬議的。據說,如果實行時就得要花一、八〇英鎊去買的人,到他五十歲時仍然吸煙的人,到他五十歲時仍然吸煙的人,到他五十歲時仍然吸煙的人,到他五十歲時仍然吸煙的人,到他五十歲時仍然吸煙的人,到他五十歲時也是一十一是一支啊,每年加價百分之十。

, 在数手往へ、的有驗的 聽中某册留一打小三,經

■ 這已是不萬。不入羊筋 → 是在有寬英也知迷身!

花梅,如 掃,當 掃,花時小

拾 即

*

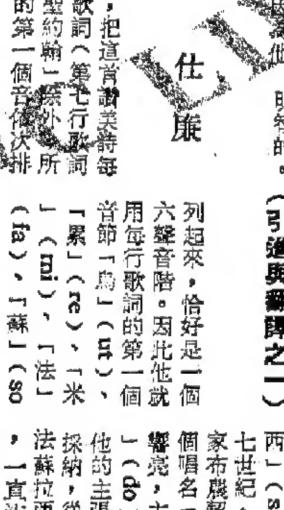
温心車

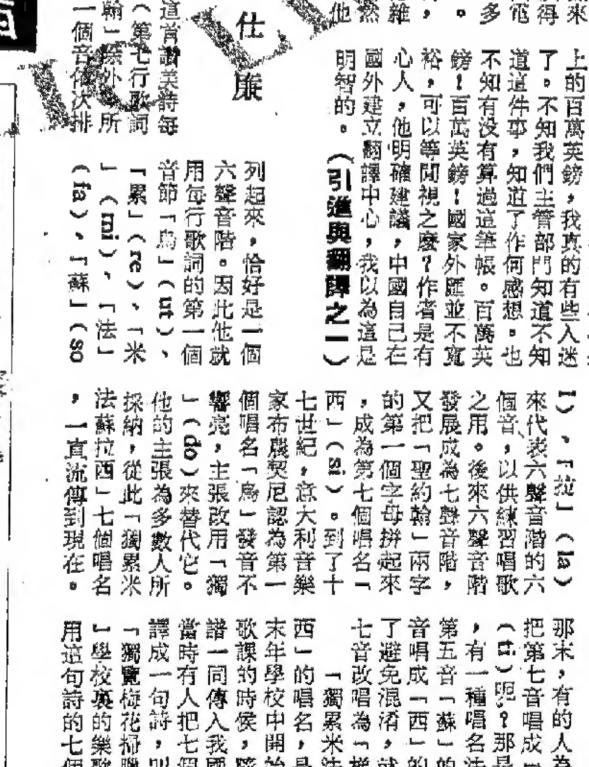
皇市至午市

,顧客並



-







□他就二是

四(重達風法) 個歌臘叫個國隨始是法梯就的的法是一為字課宣做唱的着有清蘇一把,商是因梯什來就。: 名。簡樂代拉。第為半把為一麽

的 可

發稱獨階

并次予分计事志已無為

入藏泰山大英語學校

於三十年代中期,特別是上海淪為孤岛之

聚七第

1 200

是一篇将采的近代文論。 一九四〇年,阿英寫的《民報》全份,《國籍與 一九四〇年,阿英寫的《民報》全份,《國籍與 一九四〇年,阿英寫的《民報》全份,《國籍與 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的《 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的《 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的《 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的《 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸的《 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸 一九四〇年,阿英寫的《晚清戲曲目》,鄉振鐸 一九四八年五月,他門下。 一九四九年五月,他門下。 一九四九年五月,他門下。 · 概《生生振此素得牛《藝相究 鄭來國收和鐸·《這阿晚界互上 振的開級是的亦物部英滑是切的

英存物後同與日四一六鄭劃鐸周也希、户鐸展 任、局,志剛日日時月振,同副們望圖口約閱天鑑》中同主記日來三舜再志主將能者册去。

年通行 **梅**

也會忘記精光的。 一段根的一代」……。 一次根的一代」……。 一类落路根上,如果連 一类落路根上,如果連 一、如果連 一、有一样不像 一、有一样不像 一、有一样不像

一説的是 快吧。」 (四九),不過法律手續是必須履行的,不過法律手續是必須履行的,你屬下的任何一樁工作成一個人發展。而且我們不打算插手推動手部了。我們屬意支表閣下取得

短到

既在大達身邊,又一直說好話小子,年紀跟大達差不多,一那是個場鼻子架近視跟鏡的小唐千萬別忘了我呵!]

公里

大

c grangopishikasi

所有無利用。而種庭自然主變成了 · 国间增强了高增的肥力。 并使用實際上是甚會宣任何形式音 賈結果量許多書學的驗。由於美國 定。具有預過使用了化肥才便可能 **领周属在矛次的将來應代替化肥品** , 用调的放页高能效的制作體系的 **听**只把生物固复相汇整扩充级腮道。 連結合起整。

联启出的在工程所建立的生物固氮 等,已經引起了一種恐懼,即藉心 [1]它的微生物,可能從實驗緊護遼 肾而致使以致的形式存在的氦會積 4. 然而,似乎有一種内在的生物。 2阻止省這種生物產生過量的銨。 **辞界大量的細胞能量,例如,一種** Klebsiella pneumoniae)的問 (傳」:被設計好,只能在小劑量的 初果把這些細菌接種到土壤裏 其在實驗室中所需相同的能量的話 (要產生100磅的銀(約為玉米 , 則土壤將每年必須施以2噸以 宫們。引笛上,供給共生岡氣所 是是像一把雙刃的劍。一方面,它 安全因素,防止了一種「潛逃」

而避免對環境的損害,至於在另 不斷對試關擴大這個面銀過程的 大的挑戰。 生物問氮和環境方面的最終問題

物上去的瘤,是否將會因能量轉 强,而损害了作物,或者問題的 果穗是否將會比使用化肥的品種 要小呢? 明,大豆的共生問氨過程需要大

這些能量要不然可能會被植物生 利用。再有,雖然現代在這方面 於指出,對於結婚植物這是一種 但是,還缺少實驗的證據來對 實的回答。没有理由設想,結瘤 開動它們的「象肥工廠。並不需 能量。另一方面,這些十分有效 谷類作物,是能較好地負擔道種 年來一些研究已經指出,如在水 Azolla) 中所天然存在的系暴 [葉瘤],可以代表是一種生物 因此,還有很多可以導致改進問 去進行探索。例如,從近來在根 學和分子遺傳學方面的進展的觀 可能很快地利用遺傳工程來建立 了寄主範圍的品系,這似乎是現 這種新的知識明智地加以利用, 環境將會產生的潛在後果,則遺 段們最大的太陽能源,農業,提

《世界科學譯刊》1979年

入輸出、響應特性,以及控制 選籌學中的各分支,如線性規 前有力工具。反過來講,諸如選 [中,被推動而發展起來的。

E工程中有着特殊的地位。許多 「個變量,要用幾十階,或幾百 「解決直樣一些數學問題,没有 **李枫是十分困難的。正是由於** ,才使系統工程得到廣泛應用 ,即使一時没有計算機,還不 處理,我們還是可以通過掌握 本概念、基本觀點和思想方法 ·物力、財力的浪費,避免許

七關係密切

結和研究改造世界的規律性的 現代化有密切的關係。現在。 工程用於城市規劃、交通管理 決策·生態保護·農業改革等 有許多系統學者指出,系統工 於發展中國家尤其重要。先進 人的時間完成了現代化,他們 間有不少彎路。我國如果能充 家的經驗和技術,採用系統工 職入力、物力、財力、來選擇 說會大大縮短實現現代化的時 看,四個現代化的任務就是將 统改造為新的高效能的經濟系 **看成一個大系統的話,工礦、** 、科學、文教就是它的子系統 多次分解為許多更小的數學系 互相影響,互相制約,又互為 充的輸入是投資或原料輸出是 子系統的效率要以它的擴大再 徑濟增長的貢獻來衡量。資金 勞動生產率提高到産值增加和 是經濟改造的主要循環形式。

一門學科,還是發展中的學科 有很多不完善的地方。從各 是領域中的人們對於它的理解 故。但它是一門有高度概括性 遊性學科,是一門有强大生 定無疑的。有人預言,今後 時代。因此,目前在我國大 院,是實現四個現代化的當

A·教育問題·大工程和大企

·以及國防武器系統和防禦系

成工程研究,都是對四個現代



提包極當的是始。油勘四大慶力在新多年へ數到九重





赛元大级及另其帐上三位

辦理各種定期存款

期限	港幣	美金
一個月	13.125%	11.500%
三個月	13.625%	11.750%
六 個 月	14.125 %	12.000%
十二個月	12.500%	11.500%
十八個月	12.000%	11.000%
廿四個月	12.000%	11.000%

原風風公司

間幼綫 暢無阻 套裝, 不變粗 保持0.78%

各大文具公司

乾, 週水不化不 不疏氣筆套・種 書局均有代售 少墨液揮發・確

總代理: 廣配筆行 有限公司 會計師、及需要 賽寫幼綫的專業 人仕,一經試用 ,愛不釋手。 電話;5-441104 利有限公司

利率

8.00 %

10.00 %

11.00 %

。 最低存款額HK\$50,000

網教道625號

謹此鳴

惠賜厚賻 高誼隆情 土龍殯儀館出殯辱承

從管油過運油原的田油北華、慶大。角一頭碼油島皇秦省北河 ▲

廿四小時通知

兩星期

一個月

桂桂桂 元煌泉

掛月清武

海洲海湾。 國外和地等南華·東華往運裏這

期限

利率

13.00

12.25 %

11.75 %

電話:5-480236/7

電話: 3-854027/9

道者者

電話・5-457021 電話・5-239760 電話・3-672838

電話:3-807193

市 政 局

投標暫必須於一九七九年十月五日星期五上午情亦可向該組造詢。 ◆ 投標表格可向香港北角景明道一號市政局物料按招商供應木製傢具予北角圖書館。 九時前投入投標

市政局投標委員會秘書

張耀滋

招標佈告 市政局投標委員會秘書 張孋獥

投標書必須於一九七九年十月十二十段標書必須於一九七九年十月十二十段標本的一次格可向香港北角景明道一號,我們表格可向香港北角景明道一號,我們表格可向香港北角景明道一號,我們表格可向香港,與一個一個一個 告

中投情投兹

道一號市政局物料供應组索取, 十二日星期五上午九時前投入投

PANIN GROUP

泛印國際財務有限公司

期限	港幣	美金
一個月	13.125%	11,500%
三個月	13.625%	11.750%
六 個 月	14.125 %	12.000%
十二個月	12.500%	11.500%
十八個月	12.000%	11.000%
廿四個月	12.000%	11.000%

旺 角 分 行: 九龍亞皆老街 124 H 怡安閣地下 尖沙咀分行: 九龍彌敦道 23-25 號 瑞興大樓十二樓 電話(3-044119(4練) 衛括:3-697307(4練) 《怪客》将在新光、南華、珠江、级郡、南洋、革都六院公映。 《怪客》将在新光、南華、珠江、级郡、南洋、革都六院公映。

多種

為為配合將

報

新型植物的遺傳藍圖

J. W. Warenting 3

蒸以肽、油 雍譯

遺傳工程

随为五世是黄色以明 人类和盐类的一点原用。 前当工程员员人油口的成果是含有成高高、耐塞和拉病的作物品领。近年泰、资展抗风的、短程思生的永福和小粤,总是到夏展中國家 · 前每大声視。至大度就的是對我們的告話道路上已起了巨大瓶確有實際將的設得工程,近來已和了重組DNAJ或了在試管中的DNA重 组上大陆沿起型下。南州DNA技证讨於農業是象徵若一種具有巨大潛在利益的革命性的新技術。然而,重組DNA措值是遺傳工程師所述 用的許多技術中的一種。這些技術包括通常的植物和動物育種質獎。換句話說。遺傳工程是一門許多世紀以來在 實 茂上當有成果的古老褲

太陽能製氮工廠

Mili i. i.

进界上的植物可分為二人類:一類是含物(如玉米、小婆、水精),它們需要施加氣肥,例 如糞肥成化學肥料:另一類是問氣積物(如大豆 、禁首結、王葉草、花生)。它們自己能夠製造 **氫肥。這些固氮植物能夠產生根潤,具作用如同** 利用空氣中的氣氣和太陽能製造天然氣肥的小工 版。因此, 固氮植物是利用實際上無窮蟲的能源 ——太陽能——來生產氣肥,而商業上則是利用 - 礦物燃料(相當於天然氣)來進行生產的。

要形成固氮的瘤,互对植物如大豆的粒子。 必須先被一種獨特的叫做根瘤菌的微生物所感染 其結果所產生的瘤是生物其生現象的典型例子 ,即二種不同的生物生活在一起互相得益的現象 • 這種特殊的聯合稱作其生問氣。因為植物不能 利用大氣中存在的氦氣作為生長所需要的物質, · 而通過很瘤菌的作用則成為可能。由於根瘤位於 在黑暗中的极部,細菌不能直接利用腸光,因此 ,這就要靠植物的綠色部分通過光合作用所產生 的能量豐富的物質。這些能源,一旦到了根霜菌 的内部,就被一整套完整的酶轉化成為把氣態氣 製造成銨所需動力的燃料。氣體先是渗入到土壤 和地下水中,最後則渗入到使其發生轉變的根瘤 中。結果形成的銨離子,便流到存在根瘤菌的植 物細胞中。當然,這些銨離子與世上農民所利用 的氮肥是一样的。

新型的固氮植物

生物固氮是由一係列所謂固氮基因 (nif) 操縱的。這些固氮基因僅存在於單細胞生物如細 菌和藍綠藻中。 nif 基因的DNA可能由十五個 基因所組成,它們的作用為產生對於固氮所需要 的關鍵性的催化劑和控制要素。高等植物是不存 在固氮基因的,但是可以通過如下將要詳細討論

ー九八〇年

我們將能增加或減少降雨地帶的雨量。 在英國和荷蘭之間的北海大陸架,將採用傾 倒沙石的辦法建成2.5 英畝的工業基地---第 一個浮動局。並在這個基地上建造處理工業廢物 的化學工業設施,目前,這些工業廢物正污染着

ー九八二年 可用多次的運載火箭將從平常的機場起飛,

為載人空間軌道站運送人員和物資。 空間飛機和空間救援系統將投入運行。 將在月球上建成一座或幾座永久性基地。 载人探測器將到達其他行星。

一九八四年

- 在世界人口將達到六十億的情况下,糧食生 産日益國要。可能性是:發展熱帶農業,適合發 展中國家需要的技術,促進多國農業聯合企業發 展的國家組織,建立世界糧倉。

將可買到更多頂劇食品。用大豆或其 他植物蛋白源製成的肉類食品和肉類補充 品,可充當漢堡牛排和其他肉食品。

技術可提供多種土壤固氮細菌,在用 核電站餘熱温暖的一部分海洋養殖牡蠣; 使母牛生雙胞胎的藥物。

盐膏技術將根除某些污染問題,但還 有一些問題會繼續折磨着我們。例如,如 果不對表層土壤採取某些措施,則表層土 壤的被侵蝕速度比形成的速度要快。 一九八五年

無性繁殖是用動物的單個細胞嚴格復 製出原來的動物。目前正在用青蛙做實驗 。到那時候 , 這種方法也可以應用於人

西北歐、日本和北美將解決或接近解 決大氣和水汚染問題。

百分之十三的世界能源將要由核電站

一九八九年 我們將具備制止閃電的新方法。 將在實驗室內產生原始形式的生命。 八十年代

在約五年時間內,空間飛機將把一萬 噸材料和二千人運往離地球和月球均為二 →四萬英里的L―5站(在這裏各種力相 互抵消),其中大部分材料由居住在月球 的二百名礦工開礦獲得。用太陽能驅動的 大型傳動器把月球的礦石送到空間。由於 月球引力小,只有地球引力的六分之一, 在月球採礦並把礦石送到空間的成本是很

一九九〇年 將有可能在適當的條件下把大氣中的

類與風結合成化肥的氮。 有上萬名居民的空間移民地將在空間軌道上 建成, 其費用由製造一座衛星太陽能電站值付。 移民地將是車輪形或圈柱形的,由轉動産生引力 但引力很小,以致能進行人力飛行。在那裏, **患有心臟病的人會比在地球長壽。移民地內有緑** 色植物、樹木、牲畜和鳥類。在分開的居住區、 農業區和工業區,氣候均可控制,並且無污染和 無蟲害。在這裏的居民會立即動手建造另一個衛 星,這個衛星又會產生第三個衛星,這一個過程 無限地繼續下去,使居民點越來越多。

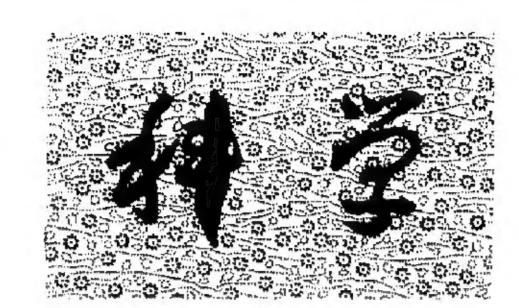
一九九三年 空間太陽能電站供應地球的電力將超過阿拉

斯加生産石油所提供的能量。 二十世紀末

在小孩出生以前,就能夠發現他(她)的遊 傳缺陷並予以矯正。 有效地運用控制颱風的方法(可能是用計算

機模擬)。

二〇一〇年 將直接用水和陽光製包。氫可以用作燃料。



第三九四期

的各種共生細菌間接地得到它們。

最近 , 已能從具有 nif 基因的克氏杆菌 (Klebsiella)中把這些基因轉移到這種細菌的其 它没有 mif 基因的各種品系中,從而獲得了新的 **固氮雜種細菌。現在,非常激動人心的是關於將** nif 基因移入到高等植物的細胞中去。最助人的。 一種可能性是運用高度靈活的遺傳載體,即所謂

另一條宣傳得較少然而同樣地動人的途徑, 是進行植物和細菌結構基因的遺傳工程,其目的 在於得到能夠自己生趣的新型植物品系。這個目 的是要產生包括全套裝置的完整的腐足而不够做一个各種企風。在實驗堂製化它進行培養的實施和生 是要得到採用單單轉移 nif 基因所能變得的有限

並的新的遺傳傷息。 道是很清楚的,根瘤的高效共生因氣作用。 需要比 nit 基因本海夷系的建因。例如:根瘤中 具有一套精細的電影權化劑作為對於氣毒性的防 護系統(即宜血紅素自)。獨效的瘤似乎也具有 「氫糊燃器」(flydrogen after burner)催化 **剂,即深謂氫化酶,它們將廢棄的氫又送回至細**

美使它風。章氧化碳和一氧化碳結合產生液體碳氫化 合物燃料和酒粉,使它同氮结合生成氨和腓(火 箭和噴氣發動機的燃料組分)。

火星將是接受移民的第一個行星。到那時候 ,可以改變火星上的大氣成分,或許同時改變氣 **胚,造成更適合人體需要的環境。第一次實現在** 火星上载人着陸的可能是二〇一 〇年以前 的事

二〇一八年

發展表氣將受到控制,以致乾旱和桑風雨都可以

二〇二五年

利用包攬連接的兩個剛柱體——第四座空間 移民地将投入使用。長十九英里、直徑四英里的 這個多民地優地一百平方英里,能 居住幾 百萬

> 盡管不會在太陽系發現有智慧的生命 ,但在**一**〇三0年之前,地球將同绕恒星 運行的行星上的先達文明世界進行最初通 信。由於這些恒星是那麼選邊,以致要許 多年時間才能使信息到達賴菜 《智此,寫 種通信聯絡是級慢的,第一次聯絡後少遠 要花三、五十年,才能使兩個文明世界開 始了解彼此的生命形式、生活方式和政體

二〇五〇年 核聚變電站的進展將導致空間旅行用 廉價火箭的發展,使人們能到整個太陽系 作畏翔旅行。到那時候,人們可以在空間

度假,訪問月球上的城市。 二〇〇〇〜二〇五〇年 **遊管美蘇是目前探索太陽系主要天體** 的兩個空間大國,但將有更多國家參加遠

種激勵人心的探索。到二〇〇〇年,主要 行星和衛星的所有表面都將被初步考察和 二〇五七年 如果海洋用作消化固體廢物的場所! 海平面將會上升,使更多的陸地被淹没在

海水之下。 運輸將更適應個人的需要。没有發動 機的小型計算機控制的座艙將把人帶到他 們要去的地方去。

二十一世紀 合理的節育方法使生育率穩定降低。

男女之間的平等關係穩步增長。 隨着醫學的進步,總的來說,人類壽 命會穩步增加,並且教育重點越來越放在 成年人教育上,使人類在整個生命期間始 終有旺盛的精力和創造力。

對空間的探索和開發將穩定加强,使 空画成為最後的能源(太陽能電站)。可在空間 進行有危險性的遺傳學和核物理實驗技術,這樣 不敵危害地球上的人類,可在空間建設工廠和工 業設施,以消除地球上的污染,可在空間建立天 文台,以增加人類對宇宙的認識,可利用空間的 特别是來自月球和小行星的新資源,供上述各種

活動應用。 随着無線電超短波的發現,將有可能使用極 小型發射機和接收機。它們可使無限量的電視通 道和無線電網投入使用。而不致干擾今天過分捷 擠的無線電波。

煙嘴大小的微型電視機將用作日常可視電話 ,它們播送的關係能轉送到牆壁大小的銀幕上, 這樣更加看得清楚。

電子計算機將打印出口授指令,並在這一過 程中作出各種必要的文法訂正,和譯成所需要的 在何語言。

高頻射電束將從地面上為飛機提供動力。最 後,這類射電東將用來汽化掉空間往來道路上所 週到的陨石。

跑中,從而使館是進行循環。再次强調一下,我 們的目標是要創造具有高度進化了的根瘤菌道一 侵點的新型植物。

「特異性」和「非特異性」

創造一種新型固氮植物的遺傳工程,現在看 來是一種現實的科學目標。已被認識到,其生細 南和诗主植物同時都提供形成瘤的結瘤基因。例 如。在豆科植物上形成溜的一些根瘤菌品系對它 們的寄主是有很强的選擇性的,僅能在相當狹小 的植物範圍內形成瘤。我們稱這種細菌是特異性 的。在另一方面,如熱帶扁豆的根瘤菌,則認為 是非特異性的,因為它們能在包括扁豆、大豆和 花生等許多不同的植物上形成瘤。

許多年來,人們認為根瘤菌僅能在豆料植物 (約一萬多種) 上形成瘤。最近,一位澳大利亚 研究工作者在研究新幾內亞的本地植物時,令人 與新地發現了一種山資麻屬 (Trema) 的非豆 科植物,它具有由根瘤菌所引起的瘤。**這個令人** 吃驚的發現,表明根瘤菌具有「特異的」、「非 特異的」、或允許在許多植物中形成瘤的「超非 特異」的基因。山黄麻屬被認為是一種在進化上 與榿木屬(Alnus)有親綠關係的植物變種,而 **榿木是一種能夠圍緻的樹木,它具有被一種叫做** Frankia 的都有維護所形成的補。這種細菌的形 敗了。用壓硬的瘤或提木林下取來鄉走頭樣為培 育種子,Frankia 菌龍在許多木本樹種上整瘤。 因此,認為它已經發展了一套相對非特異的關鍵 寄主的基因。現在還不知道Frankia 菌究竟是一 **羣多種多樣的細菌,還是一羣密切相關的細菌。** 很明顯 , 這些細菌具有一套獨特的寄主選擇基 因,這種基因可能被利用到新的植物種上使之長

蓝緑藻是代表在自然界裏被發現的非特異性 最强的共生者,因為它們可以和許多植物有效地 進行共生,從而在不同的植物上各別地形成葉瘤 根瘤以及樹幹空洞等。將來可能從遺傳上控制 這些微生物。例如浮在水面上蕨類植物滿江紅(

Azolla),在党的空机中珍藏着首领绿色、四次等。 ·有利扩水指生度,所以在300多年前就被数量。 「I。張灰民間傳說,越南一位川Ba Hang 的湯」 好百先期高極強 填作為含氣製膏的肥料,使用在 她的水福田里。為了劉宣创了初期的遺傳下程師。 1 违宗敬意, 的為她立了智慧等: 並且為了紀二 ·总位工意题安钟上,每年谐為她舉行。次喜廖目 宣播位厘水目的方法,近來在加思福尼門的水。 工活施上汽化進行試驗。

寄主植物

如果劉寄主植物在結增上所名與的勘數件作 用不加描述。那麼對黏瘤基因的時論就是不完整 的。跟植物病颠慨對植物的侵害不同,作為果症 苗的寄主,不僅要接受侵害,而且當權一具形成 以後,還要互相結合,成為一個整體,以維持其 生體的生存。很明顯,這個複雜的過程需要許多 的植物基因。不同種豆料植物的結瘤基因。已知 至少在一種重要的方式上存在着差別,即某些值 物對瘤的形成具有廣齡的不同根瘤菌品系。實致 上,這種豆科植物具有非特異性的結瘤基因。相 反地,有些植物则是有較大選擇性的, 只與一個 **狄小範圍的根瘤菌能有效地進行其生。**

植物基因的性質是將來研究的主要領域,例 如要創造一種新型的問氣植物, 這是一個必須受 到更大注意的領域,進一步的努力,必須致力於 對植物結瘤基因的遺傳分折和確定其界限。例如 ,可以使人極為振奮地問道:非特異的結瘤特性 與相對特異的結瘤特性,能否從一種植物轉移到 另一種植物上去呢?

環境問題

- 固氮與環境的聯繫有四個重要的方面。 第一,利用太陽能通過生物途徑進行周釵。 · 現今,生物世界需要通過生物學的以及化學的手 段製造大量釵肥。因為製造商用的釵肥需要石油 因此利用太陽能更多地通過生物學的途徑生產 、類肥,意味着對我們供應有限的石油作了保存。

第二,生物 固氮在生態上可以比關於用氮的 氧化來生產商業氮肥要來得乾淨,而且,用氮的 氧化來生產氮肥潔可能對同溫層的臭氧屬引起賽 變。例如,且知一氧化二氮(笑氣) 是氮肥在某 狀與產生都第71里境放線菌很相似。到目前為120多種土壤細菌作用下的一種分解產物。但這些所謂 的反硝化細菌僅能自由利用無機氮肥,而對於有 機氮化合物是没有活性的。因為被根瘤所固定的 **釵,實質上是穩正產生長植物中的有機物質相聯** 繁着的, 它不能被处 壤中的反硝化細菌所作用 因此是就不會逐步對太氣中威脅與氧的氧化氮。

> 。傳道方面問題概念化的最簡單的辦法是考慮 二種幾面定的相同類分子的命運,一種是加入玉 米田襄的商業肥料,另一種是大豆根瘤中固定的 **釵。因為生物周定的氦分录是由植物形成的,很** 簡單這種銀分子對便關係新聞是無用的,因此能 **蠻續進入種子。相反地,商業銀行至其結果或者** 成為氦的氧化物,或者作為有機化合物被玉米植 株所結合起來。隨着植物種子的收穫,保留在腐 爛植物部分的氣,變為部分土壤的有機氣,此因

· 否能对反解。但到自自愿利用。高标纸套路连续成了。 引捧的船列等・国門燈舞工円盤的門刀。

。在我們知道使用實際上是評會自任何形式符 ·李邦统之前, 累需要做許多利度實驗。相於美國 **"君学的要愿多许。只有通過使用了化肥才使可能** 周日集出生物固氮在不久的將來應代替化制品。 - 幼稚的、独角、用趣向於與高龍致的耕作體系的。 看眼睛來看,可以把件物固氣都看業化產氣應這 **函位万法**更好地结合起聚。

第三,是關於用置傳售程所建议的生物固氮。 图於環境的影響,已經引起了一種恐懼,即擔心。 用调停工程所注定的微生物,可能從實驗室透逸 到 大田裏去,從面效使识錄的形式存在的氦會積 基到有害的水平。然而,似乎有一種内在的生物。 能量的限制,它阻止者這種生物產生過量的銨。

生物固氮需要大量的細胞能量,例如,一種 明做克氏杆菌 (Klebsiella pneumoniae)的固 須南,已經在遺傳上被設計好,只能在本劑量的 反應器中生產銨。如果把這些細菌接種到土壤裏 給他們提供與在實驗室中所需相同的能量的話。 , 有人估計每畝要產生100磅的氦(約為玉米 的巫均需要量),則土壤將每年必須施以2噸以 上的白糖去餵養它們。事實上,供給共生固氮所 儒的大量細胞能量像一把雙刃的劍。一方面,官 們提供了內在的安全因素,防止了一種「潛逃」 的嬰鼠工廠,從而避免對環境的損害,至於在另 一方面,則它們不斷對試關擴大這個固氮過程的 生家物學提供巨大的挑戰。

最後。關於生物固氮和環境方面的最終問題 是,引到新型植物上去的瘤,是否將會因能量轉 向於對它進行加强,而損害了作物;或者圍風的 玉米所長出來的果穗是否將會比使用化肥的品種

所長出來的果穗要小呢? 近來實驗證明,大豆的共生間氦過程需要大 · 村的細胞能量,這些能量要不然可能會被植物生 展的其它過程所利用。再有,雖然現代在這方面 研究的趨勢傾向於指出,對於結瘤植物這是一種 顯著的能量負擔,但是,還缺少實驗的證據來對 這個問題作出確實的回答。没有理由設想,結縮 的玉米或小麥要開動它們的「鋇肥工廠。並不監 要同樣多的生物能量。另一方面,這些十分有效 地利用輻射能的容類作物,是能較好地負擔這種 额外損耗的。近年來一些研究已經指出,如在水 生蕨類滿江紅(Azolla) 中所天然存在的系暴 露在陽光之下的「葉瘤」,可以代表是一種生物 類的廉價來源。因此,還有很多可以導致改進問 N。的途徑等待去進行探索。例如,從近來在根 瘤菌的分子生物學和分子遺傳學方面的進展的觀 點來看,預測將可能很快地利用遺傳工程來建立 具有大大地擴大了寄主範圍的品系,這似乎是現 實的。如果對於這種新的知識明智地加以利用, 充分意識到它對環境將會產生的潛在後果,則遭 停工程將繼續為我們最大的太陽能源,農業,提 供强有力的手段。

(蘊載自《世界科學驛刊》1979年 第四期)

系統工程學淺證

近十年來,系統工程在國際上已成為一門非常熱門的學科。在自動化學等就、控制論、 生物、環境保護等許多國際會議上。它是討論得最多的課題之一。國際性的系統工程會議多 次召開。有關的論文、專著和雜誌陸續出版發行。許多大學、研究所紛紛設置相應的專業。 許多原來從事電氣、電路、自動控制的科學家和工程師轉行從事業緣工程的研製。國外許多 現代化的大工程、大企業的成就往往是系統工程師的傑作處美觀此極單導彈的研製,原定計 劃六年完成,結果提前二年就完成了。組織研製的單個認為提在完成的原因,首先在於採用 了系统工程。有許多人評論說「阿波羅11號登攝成功是美麗系統工程的勝利。」被作為系統 工程的成果而加以宣傳的,還有墨西哥的綠色革命。印度的城市規劃等等。

章 什麼是系統工程。 系统工程统范是研究什么的《為种废追樣受

系統工程就是用近代的數學方法和工具,來 研究和討論一般系統的分析、規劃、設計、組織 、管理、評價等問題的一門基礎學科。什麼是系 統呢?一個手表,一台收音機,一架電視機,都 是一個系統。一個人,一個足球隊,一個商店, 一個醫院,一個潛口,一個發電廠,也都是一個 系統。一個國家的工業、農業也都分别是一個系 統,甚至一個國家或整個世界都可以認為是一個 大系統。系統的概念所涉及的對象如此廣泛,我 們就不難理解系統工程的重要意義和高度實用價

一個歷史小故事的啓示

德國大數學家高斯讀小學的時候,數學老師 在課堂上給學生們出了一道算術題,求1+2+ 3 + 4 + **** + 100 = ? 絕大部分學生,都是 逐個相加求和。這種算法,不但費的時間多,而 且很容易出錯。因此,没有幾個學生能得到正確 的答案。而幼小的高斯,竟然在老師剛抄完題不 久,就舉手站起來說出了正確的答案,這使老師 和同學們都大為驚訝(圖1)。原來,他見到題 後,没有立即動手逐個相加,而是冷靜地分析了 這一百個加數的特點,發現可以把一百個加數分 成50對,每對加數之和都是101。如2+99 = 101,3+98=101,等等。因此立即 算出答案 50×101=5050。高斯高明之 處,首先在於他的頭腦中有這樣的意識;

(1)意識到求解這道題的方法,除了按次 序逐個相加之外,還可以有别的方法, (2)意識到這些不同的解法中可能有一種

或幾種是十分簡捷的; (3)意識到應該找出一種最省時間、最不

易算錯的方法來進行計算。 正是在這樣的意識指引下,高斯找出了簡捷 的算法。

把 上面故事的意義引申一下,可以説,存在 着這樣一個普遍公認的命題或公理,「做任意一 **华事,解決任意一個問題,達到任意一個目的,** 完成任意一個任務,一般總有幾種互不相同的方 法、途徑、辦法,且在這些方法、途徑、辦法中 ,又總會有一種或幾種是最好的或較好的。」這 樣一個找尋最佳途徑的觀點和思想,可以說正是 系統工程的最基本的精神。也可以叫做「最佳化

系統工程要求用科學的方法來回答下例問題 (1)怎樣把一個大目標,分解成一些小目

(2)如何根據總系統的指標來確定各個分

(3)如何根據總的進展要求來合理安排各 環節的輕重緩急,確定最優工序,確定各項工序 的進展要求?

上述問題要求從系統的總體上、全局上來考 慮和協調系統中的每一部分。這種精神可以稱為 「系統思考」。

可靠和節省

除了最佳化和系统思考以外,系统工程中遵 强調可靠性問題和效果費用分析。 可靠性與穩定性是決定一個系統能否運用的

闖鍵指標,大一點的系統如果分解成最基本的元 件,可能有幾于、幾萬、甚至幾十萬個。某些元 件性能發生變化或出了毛病,系統的性能就可能 降低,甚至完全失靈,這就提出了系統的可靠性 與穩定性的問題。以串聯關係相連接的元件,總 3. 四靠性是各元件的可靠性的乘稿。例如十個可 靠性為99%的元件串聯起來,它總的可靠性就 是(0.99) $^{1}_{0}=0.90438181100$ 值可靠性為99%的元件串聯起來,它的總的可 载性就降為 (0.99)¹⁰⁰=0.366029 3 ● 可見,在大量部件組成的系統中可靠性問題 十分嚴重。在系統的設計中,如何來降低對每一 部件的過分苛刻的要求,如何用一般是可以實現 的局部可靠性來獲得足夠高的總系統的可靠性。 當系統運行不正常時如何來確定故障的部位,這 些都是系統工程中研究和關心的重要課題。

效果費用分析是把系統的技術指標和經濟指 標聯繫起來加以考察。假定一個系統技術性能優 良, 但成本昂貴, 運用費用很高, 而另一個系統 技術性能稍低,但成本便宜,運行費用也較低。 兩個系統那一個好一些?這類問題在生產、經濟 生活和科學技術中,也是經常遇到的。拿商品來 講,有的商品質量很好,但銷不出去,有的商品 質量中等但却很暢銷,同樣的商品在甲地銷售很 少,而在乙地大受歡迎。這裏的原因往往與没有 把企業、市場、顧客聯繫在一起考慮有關。設計 一種新花布圖案,怎麼來估計顧客的美學心理, 怎麼來預測它的銷售量,確定適當的投產數?在 經濟現象和企業管理中,效果費用分析往往是系 統工程討論的重心。

通過上面的簡要介紹,我們可以概括起來說 , 系統工程的本質, 就是用系统的觀點來分析和 考察問題,來研究如何把我們要辦的事辦得更多 、更快、更好、更省、更可靠。所謂系統的觀點 就是把一個系統內部的各個環節、各個部分。 系統内部和外部的環境,看作是互相聯繫,互相 影響、互相制約的。

不可缺少的工具 系统工程要求定性地、定地量來把握系統。

為了對系統進行數學描述,要引入適當的模型。 電學上的網絡、輸入輸出、響應特性,以及控制 論中的反饋,信息等概念,在系統研究中得到引 申和廣泛地應用。運籌學中的各分支,如線性規 劃、非線性規劃、對策論、排隊論、庫存論、搜 雾論、決策論、集合論、概率論、閩論等數學理 論成為系統工程的有力工具。反過來講,諸如運 **籌學那樣的數學理論,也正是在解決許多系統工** 程中所提出的課題中,被推動而發展起來的。

計算機在系統工程中有着特殊的地位。許多 系統涉及成千上萬個變量,要用幾十階,或幾百 個、幾千個聯立的微分方程來描述,要有成于上 萬個統計數據。要解決這樣一些數學問題,没有 高速的、大型的計算機是十分困難的。正是由於 計算機的大量普及,才使系統工程得到廣泛應用 但是,應該指出,即使一時没有計算機,還不 能進行嚴格的定量處理,我們選是可以通過掌握 系統工程的一些基本概念、基本觀點和思想方法。 ,來避免許多人力、物力、財力的浪費,避免許 多彎路。

與四化關係密切

系统工程是總結和研究改造世界的規律性的 科學,與實現四個現代化有密切的關係。現在, 許多國家已將系統工程用於城市規劃、交通管理 河流控制、能源決策、生態保護、農業改革等 方面的重大課題。有許多系統學者指出,系統工 程的思想和方法對於發展中國家尤其重要。先進 工業國家用近十代人的時間完成了現代化,他們 是摸索着幹的,中間有不少彎路。我國如果能充 分吸取先進工業國家的經驗和技術,採用系統工 程的科學方法來組織人力、物力、財力,來選擇 最佳的途徑,我們就會大大縮短實現現代化的時 間。從系統的角度來看,四個現代化的低務就是將 原有的國民經濟系統改造為新的高效能的經濟系 統。如將國民經濟看成一個大系統的話,工礦 農林、商業、交通、科學、文教就是它的子系統 • 每個子系統又可多次分解為許多更小的數學系 統。這些系統之間互相影響,互相制約,又互為 環境。 每一個子系統的輸入是投資或原料輸出是 產值或產品。每個子系統的效率要以它的擴大再 生產能力或對總的經濟增長的貢獻來衡量。 資金 是整個經濟系統改造過程的第一個環節,從積累 資金、設備更新、勞動生産率提高到産值增加和 新資金的積累,這是經濟改造的主要循環形式。 各個子系統對積累資金的貢獻是不一樣的,循環 周期也不一樣,但各個子系統之間又必需滿足一 定的關係。在保證滿足基本物質需求的前提下。 如何規劃各子系統之間的比例,如何分配資金和 力量,使得既保持平衡,又突出對積累資金最見 效的關鍵環節,使整個經濟系統以最大的效率、 最高的速度積累資金,達到擴大再生産的目的, 道是一個應該從系統工程的觀點加以研究的大課 題•其他如人口問題、教育問題、大工程和大企 業的組織管理問題、以及國防武器系統和防禦系 統等重大課題的系統工程研究,都是對四個現代 化學足輕重的。

系统工程作為一門學科,選是發展中的學科 本身的理論結構還有很多不完善的地方。從各 個方面進入系統工程領域中的人們對於它的理解 和說法也不完全一致。但它是一門有高度概括性 和明顯的實用性的基礎性學科,是一門有强大生 命力的學科,這是肯定無疑的。有人預言,今後 的時代將是大系統的時代。因此,目前在我國大 力開展系統科學的研究,是實現四個現代化的當 務之急1

撋幼綫 流暢無阻 不漏墨 不變粗

特稱尼龍長命籬 と・保持0.78% 内整齊緩解・原 色均匀,可蓄寫 200公尺以上。 水性患液、特别 深濃,分紅、橙 黄、緑、青。 藍、紫、灰、黑 粉紅、天藍及啡 十二色,即寫即、 乾,遇水不化不

、硫氧筆套、種 少墨液揮發・確 呆實寫性能,延 長針筆欝命。 則飾、設計館、 會計師、及需要 賽寫幼袋的專業

人仕・一經試用 · 愛不釋手。

中

厚雄力潛濟經國

變大會不策政放開 感觀華訪表發席主華美

程必可得到接受,尤其是他們表現術便是此方面的例證,美國公中國通商將會佔溫優勢。大型出口國通商將會佔溫優勢。大型出了美國在本身技術獨步世界的了

岩 順 念 司 應 該 光 形 。 光 可 應 該

组订月五年五七九一

口文件簡ル

710.0

508.0

509,1

508.0

2,022,80

509.50

510.70

509.50

香港 5-455633 NEDLLOYD SPAARNEKERK
利來士班列卻
NEDLLOYD NAPIER 利來利皮雅 NEDLLOYD SEROOSKERK NEDLLOYD KOBE 利來海索士卻

NEDLLOYD FRESCO利來費士高 拉丁美洲 NEDLLOYD FORCADOS NEDLLOYD HOLLAND NEDLLOYD SEROOSKERK 9月9日 利來尚嫁上卻 10月9日 可倫坡 NEDLLOYD FUTAMI 利來高譚美

M.V. "BOON KRONG"

MAERSK LINE

美上美輪本輪 新型快提時速 16海里兼收20 呎及40呎貨櫃

德輔道中71號聯邦大厦八樓 電話·5-266311 澳門代理·澳發航運公司 龍樹街二號C1 電話·88178

難拔都

巴士拿、達曼

夏企業有限

一四公二司

两各收貨人速來本公司9 定於九月九日抵港。 由礦州來。 3 Z ×

2 曼谷 石號

庇新 m 能坡

EASTERN

FEICH

黨 9月13日到

莎 9月14日開 湖 9月20日到 9月21日開

港亞輪船有限公司 香港皇后大道中恒昌大厦303室

> 電話:5-245159 5-245150 西非定期航線

安達馬士基

"IONIAN CAREER"

九月十二日到港 直航: APAPA (SEN No. B010305), DOUALA, ABIDJAN,

香港代理: 汎洋航運有限公司

NOUAKCHOTT, DAKAR.

否浩德輔道中71號聯邦大厦705室 遍語:5-238091-8(8Lines)

恒

直透 直透

曼谷

接鐵處·東源公司度23號 電話·5-468151(五線) (VOY-142S) 本期九月十九日到港 九月十日開行(VOY-142S) 本期九月十九日到港 九月十日開行

LINE

是星加坡、巴生 BLUE SHARK 藍 9月10日到 9月12日開 SARAN

GOLDEN LAKE 金

總代理:大源船務有限公司 接儎處:東記公司 香港德輔道西40 50 號 西區中心大厦廿一樓 電話: 5 4015 21 -10 線

渣華輪船公司

開航日期 | 直 航 9月25日 西 非 Nedlloyd Agulhas 利來雅高夏士 9月24日 NEDLLOYD SCHIR 利來施 10月24日 ADOS 10月8日 利來科加度士 11月8日 利來荷蘭 9月19日 NEDLLOYD NAPIER利來利皮雅 9月25日 南美東岸

9月9日 東非毛里求斯

MUSHKV

停泊装

存油炉 会 简

油麻地 東 海 B16 東 方 油麻地 海 豐 西區 招商局 B5 岩商局 西區 招商局

西區 建 活 物度 肾 局 西區 亞 非 吉列島 基 林

D月17 恰和

9月19 太 9月19 美輪

9月12 否 為 9月14 港

9月16 福 9月19 怕 leishin Line

9月8日晚到 新加坡 9月12日 45" 由日本抵港 请各收货人 速來辦理提 货手續

9月16日到 新加坡 9月24日到 9月25日開新加坡

Japan 海日 Ime 運本 N JOSE·加勒比海航線

M.S."HOWA MARU"

和丸 和泊 A25泡 早落貨 八日半夜開行 CRISTOBAL, LA GUAIRA, N JUAN, ARUBA, CURACAO, ATEMALA, PUNTARENAS, TO DOMINGO, ACAPULCO,

JUTLA. NS OCEAN SHIPPING LTD. 道中71號聯邦大廈705室 語:H238091-8(8LINES) 收货站·背衣島迅發貨倉 活:12-457112 12-457387

(美麗線) 長堤・紐約 城·巴的湖 查爾斯登 整士思諾朗 雅打馬 土型 9月 距利達馬士 9月 安達馬士基 10月

语方面

· [iii · [5

竹网石

5. 頂相斯

料技中 …

必物間美

可使通過

接方會身

• 的蠢液

共微势步

起,,例

他美大身

們國理的

若公軍工願司腦菜

意應、

金牌均安

期〇出為價

元 尹 四 〇 扌

以元部敦〇〇

能不可一衝稀能。

要目的旦

PROMPT SHIP 港亞輪 香港皇后力

九月-直航: APAPA DOUALA NOUAK

香港代理:汧 香港德輔道 電話:5-23

SAN JOSE·加勒比海航線 M.S."HOWA MARU"

即早落貨 八日半夜開行 SAN JUAN, ARUBA, CURACAO, GUATEMALA, PUNTARENAS, SANTO DOMINGO, ACAPULCO,

饱話: H238091-8(8LINES) 收货站,背衣島迅發貨介

CIN 收货站。現代貨箱碼頭及彩虹德記 碇泊處。現代貨精碼頭葵涌

全貨櫃服務 雪梨·墨爾砵·比利斯本(愛德雷特經歷爾砵) 集運裁貨 9月14日 9月10日 9月16日 9月17日 9月19日 9月25日 9月26日 10月 3日 10月 4日

9月29日 10月 7日 直航、非濟華岛、渥克蘭 成靈頓·列提頓。 期行 23/9 AUCKLAND & LYTTELTON 22/9 25/9 3/10 6/10

利來自由級 廣 两 KWANGSI LAUTOKA, & SUVA' KWEICHOW AUCKLAND & WELLINGTON LANTOKA, SUVA, AUCKLAND & WELLINGTON ★NEDLLOYD FRANKLIN(新運費)

東方事家ORIENTAL EXPERT

亞洲明珠ASIAN PEARL

NEDLLOYD FREETOWN

澳洲開發AUSTRALIAN EXPLORER

東方大使ORIENTAL AMBASSADOR

新幾內亞及南太平洋航線 湖 北 LAE, RABAUL, KIETA, HONIARA, SANTO, VILA, NOUMEA, & PORT 29/9 30/9 器 JAYAPURA, WEWAK, MADANG, PAPEETE, PAGOPAGO, APIAND TARAWA

港總代理· 五十二五〇〇八 五十二五〇〇八 五十二五〇〇八 五十二號金

貨箱碼頭

"6次畜产

〇、二四五〇二八 門大厦甘六樓 門大厦甘六樓

Y. S. LINE

貨箱快輸 冒田 牙雅

十四日落貨 重 喀

RU 受

直流 · CRISTOBAL, LA GUAIRA,

汎洋航運有限公司 TRANS OCEAN SHIPPING LTD. 德輔道中71號聯邦大廈705室 電話:12-457112 12-457387



-Kung-Pao

Hennessy Road Hong Kong

公限有務印利有港香

鴻基

超級謹啓

大會投票之股東可委派 代表人不必為本公司股

1年十月十二日起至一 1日止,首尾兩天在内 中手續。 L年十月卅日派發與股

之人仕,為確保收取股之股票連同過户文件 之股票連同過户文件 計一日(星期四)下 之門大廈一樓中央證券 計辦理登記。



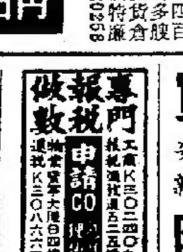
露自七十

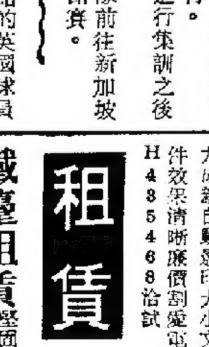
H_708859 陳存管 學子 你離家州多年,内地兄弟 姊妹時刻值掛你們,如你們 或親朋見報後請通知大公報 以便聯繫。 妹 組護啓

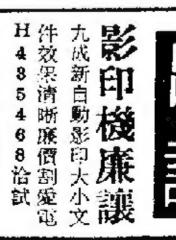


員 某國貨商行聘有出入 口經驗安文員年齡不拘有 意請寫中英文履歷及希望 待遇寄本報信箱一〇〇一 號合則函約面談

聘 請 產 或









遊



惠刊廣告請撥電話 Ł 二六九 入 O

駕

数合悉用 迎格心新 雜率教得 習高導勝

遺 失 由上海工藝品進出口

公司發出承運貨物收據30

齊汽車轉口中國 73年五十鈴250三噸 350四噸 73年至76年豐田HI·ACE貨客車 現貨供應·車價特廉·包辦手續 電話:5-768687 5-767755 通行汽車公司 衰樹榮治 歡迎海外僑胞委託辦理

少是将匯票一張除掛失 中等分理處第342878號 中等分理處第342878號 等與有是沙灣道辦事處 許輝失

出口|九龍長沙湾建二二三稅 | 抗賽||水朝行 3-798321

上海福祿森 《發打士街口》 四洋菜街 2-X

全質最熟攜回孝人天 套賴受贈帶鄉子增增 任數長壽探賢長歲 起平迎老玄親孫壽月

-2

車 買 囘鄉 委托代送• 深 圳 交 陳理^{⑤722367-8}

0 5 **寶** 呎總**寶** 9 站一三 9 鼠魔房

北京痔痛治療診所 門內專科營師以特效療法,低廉收費爲患者解決持



場中强加昇東 家娘返强沛鄧 册註未士路卡 整欠容陣方東

迫波有只不 下不威踢錯

其密集防 (法平常· 法平常· 是一、因两型 是一、因两型

(香主辦的初 (香主辦的初

長37尺半闊14尺22人牌,二階設備齊全機 器異好,詳情聯絡:3-419343 3-422231 簡先生治

售

營 瘡疴血、肥血腫病等肛門疾病。無氧手術住院,一次問 部注於即位持核無窮脱落,無礙正常工作,激度斷尾保 不復發。 女男女醫主診。 業

